

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑳ Anmeldenummer: 81105004.6

⑤① Int. Cl.³: **A 01 N 25/02, A 01 N 47/22**
// (A01N47/22, 43/58)

㉔ Anmeldetag: 27.06.81

③① Priorität: 24.07.80 DE 3027959

⑦① Anmelder: **BASF Aktiengesellschaft,**
Carl-Bosch-Strasse 38, D-6700 Ludwigshafen (DE)

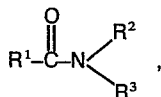
④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 03.02.82
Patentblatt 82/5

⑦② Erfinder: **Kleuser, Dieter, Dr., Pierstrasse 4,**
D-6710 Frankenthal (DE)
Erfinder: **Pawliczek, Josef Bernd, Dr.,**
Carl-Goerdeler-Strasse 22, D-6720 Speyer (DE)
Erfinder: **Oeser, Heinz-Guenter, Mohnegasse 25,**
D-6711 Dirmstein (DE)

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI NL**
SE

⑤④ **Flüssige Herbizidmischung.**

⑤⑦ Flüssige Herbizidmischung auf der Grundlage eines Pyridazonderivats und eines Biscarbamats in Form einer Lösung der Wirkstoffe in einem Säureamid der allgemeinen Formel



EP 0 044 955 A1

in der

R¹ einen Alkylrest mit bis zu 8 C-Atomen oder einen gegebenenfalls durch Methyl oder Äthyl substituierten Phenylrest und

R², R³ je einen Alkylrest mit zusammen bis zu 8 C-Atomen bedeuten und das Säureamid insgesamt 8 bis 15 C-Atome enthält.

"Flüssige Herbizidmischung"

Die vorliegende Erfindung betrifft eine flüssige Herbizidmischung auf der Grundlage eines Pyridazonderivats und eines Bicarbamats, die in einem Säureamid gelöst sind.

Es ist bekannt, 1-Phenyl-4-amino-5-chlor-pyridazon-(6) (Chloridazon) als Herbizid zu verwenden (DE-PS 1 105 232, GB-PS 871 674). Es ist ferner bekannt, das 3-Methoxycarbonylaminophenyl-N-(3'-methyl-phenyl)-carbammat (Phenmedipham) als Herbizid zu verwenden (DE-PS 1 567 151, GB-PS 1 173 753). Es ist ferner bekannt, eine Mischung aus Chloridazon und Phenmedipham als Herbizid zu verwenden (DE-PS 1 642 216). Es ist ferner bekannt, Chloridazon in N-Methylpyrrolidon zu lösen (DE-PS 1 216 010). Ferner ist es bekannt, die Mischung aus Chloridazon und Phenmedipham in einer Mischung aus N-Methylpyrrolidon und Morpholin zu lösen (DE-PS 1 642 216).

Zur Verbreiterung des Wirkungsspektrums von herbiziden Wirkstoffen kann man zur Herstellung einer Mischung zwei oder mehrere Formulierungen von zwei oder mehr Einzelwirkstoffen in einem Gefäß mischen (Tankmischung) oder in einer Fertigformulierung die Mischung der Wirkstoffe verwenden.

Eine Tankmischung ist die auf die Anwendungskonzentration eingestellte wäßrige Verdünnung aus der Mischung der beiden Formulierungen der beiden Wirkstoffe, die in Form eines Emulsionskonzentrats (flüssig), als Suspensionskonzentrat (Flowable) (flüssig-fest) oder als Spritzpulver (Wettable Powder) (fest) vorliegen können. Bei solchen Tankmischungen bereitet die Mischverträglichkeit der verwendeten Formulierungen häufig Schwierigkeiten. Da die Formulierungsart durch die chemisch-physikalischen Eigenschaften

Sws/BL

- 5 "schaften eines Wirkstoffes bedingt ist, bestimmen diese Eigenschaften die Auswahl der Lösungsmittel und der Hilfsstoffe, z.B. Emulgatoren, Dispergiermittel, Netzmittel. Bei zwei unterschiedlichen, ja selbst bei gleichen Formulierungsarten kann es deshalb zu Unverträglichkeiten in der Tankmischung kommen. Die Folgen sind u.a. Aufräumung, Koagulation, Aggregation, Ausfällung, die es unmöglich machen, die Mischung auszubringen (zu verspritzen).
- 10 Bei einer Fertigformulierung einer Mischung geht man dagegen von einer Formulierung mit mindestens zwei Wirkstoffen aus, die zusammen, als Emulsionskonzentrat, als Suspensionskonzentrat (Flowable) oder als Spritzpulver (Wettable Powder) formuliert, vorliegen können. Diese
- 15 Formulierungen können durch Verdünnung mit Wasser direkt in Spritzbrühen mit der gewünschten Anwendungskonzentration überführt werden. Dabei ist prinzipiell jede Kombination von verschiedenen Wirkstoffarten möglich. Die Formulierung zweier oder mehrerer Wirkstoffe nach einer
- 20 Formulierungsart wird jedoch durch Unterschiede beispielsweise in den Löslichkeiten, den Schmelzpunkten, den spezifischen Gewichten sowie in der Stabilität erheblich beeinflusst bzw. unmöglich gemacht. Eine weitere Schwierigkeit liegt darin, ein geeignetes, einheitliches Hilfs-
- 25 stoffsystem, wie Emulgatoren, Netzmittel oder Dispergiermittel für die zu mischenden Wirkstoffe zu finden.

Als besonders schwierig erweist sich hierbei die Flüssigformulierung (Emulsionskonzentrat) zweier oder auch

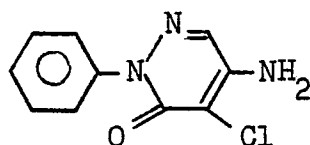
30 mehrerer fester Wirkstoffe, die extrem unterschiedliche Löslichkeiten in verschiedenen Lösungsmitteln aufweisen, wobei zusätzlich aus Gründen der Stabilität einer der Wirkstoffe die Auswahl der Lösungsmittel schon von vorneherein sehr begrenzt sein kann. Eine weitere Schwierigkeit

- liegt in der Emulsionsstabilität solcher Mischungen, da z.B. die Kristallisationsneigung der verschiedenen Wirkstoffe in den Spritzbrühen aufgrund ihrer unterschiedlichen Löslichkeiten bei der Anwendung (Spritzung) störend wirken kann. Die Kristallisationsneigung der Wirkstoffe wird erhöht, je besser die Lösungsmittel in Wasser löslich sind, weil sich bei der Verdünnung dieser Lösungsmittel mit Wasser keine Emulsion sondern eine wäßrige Lösung bildet, in der die Wirkstoffe nicht mehr löslich sind und daher zur Auskristallisation neigen. Die genannten Schwierigkeiten treten insbesondere bei den bekannten herbizid gut wirksamen Mischungen von Chloridazon mit Phenmedipham auf (DE-PS 1 642 216). Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind daher flüssige Herbizidmischungen in Form stabiler Emulsionskonzentrate (EC) von Pyridazonderivaten mit Biscarbamaten in einem Lösungsmittel.
- Die Pyridazonderivate lassen sich nur in extrem polaren, für EC-Formulierungen wenig geeigneten Lösungsmitteln wie Dimethylformamid, N-Methylpyrrolidon und Dimethylsulfoxid in ausreichender Menge lösen, während Biscarbamate zwar sehr gut löslich aber extrem instabil in den genannten Lösungsmitteln sind, und nur in Isophoron oder Cyclohexanon ausreichend stabil formulierbar sind, wobei diese Lösungsmittel Pyridazonderivate aber nicht oder kaum lösen und daher für diese Verbindungen ungeeignet sind. Mischungen aus beiden Lösungsmittelarten sind zwar prinzipiell möglich, doch muß dabei der Anteil an der polaren Komponente so hoch gewählt werden, daß man wieder in den Bereich mangelnder Stabilität der Biscarbamate oder der schlechten Löslichkeit der Pyridazonderivate gerät.

Tabelle 1:

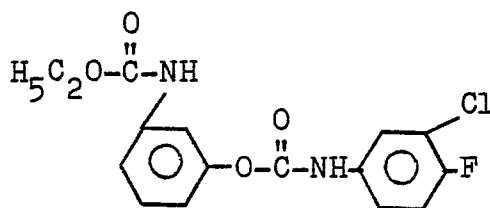
Beispiele für Löslichkeit von Chloridazon und einem
Biscarbamat

5 Substanz 1: Chloridazon



10

Substanz 2: Biscarbamat



15

20

Lösungsmittel	Löslichkeit in % (g Substanz in 100 g Lösung bei Raumtem- peratur (RT 20°C) Substanz 1 Substanz 2		H ₂ O-Löslichkeit des Lösungsmittels (%) Gew.% Lösungs- mittel in Wasser (%)
Isophoron	6,0	33,7	1,2
Cyclohexanon	7,0	35,0	3-4
N-Methylpyrrolidon	22,5	30,8	100
Dimethylsulfoxid	29,3	55,3	100
Dimethylformamid	22,1	47,2	100

25

30 In der Tabelle 2 wird die Wirkstoffstabilität der oben
genannten Substanz 2 in verschiedenen Lösungsmitteln
als Beispiel aufgeführt. Die Substanz 1 zeigt in diesen
Lösungsmitteln hinsichtlich der Stabilität keine Schwie-

35

rigkeiten. Die Konzentration an Wirkstoff war bei diesen Untersuchungen 0,002 molar. Die Analyse wurde mit Hilfe der Hochdruckflüssigkeitschromatographie (HPLC) durchgeführt.

5

Tabelle 2: Wirkstoffstabilität der Substanz 2 (Biscarbamat)

Lösungsmittel		Temperatur	Abbau in Abhängigkeit von der Zeit		
10	N-Methylpyrrolidon (rein 0,05 % H ₂ O)	30°C	Wirkstoffgehalt Gew.%	100	96,7 76,3
			Abbauzeit (min)	5	30 210
		50°C	Wirkstoffgehalt (%)	92,3	76,5 52,8
			Abbauzeit (min)	5	20 60
15	Dimethylformid (technisch)	50°C	Wirkstoffgehalt (%)	99,5	98,1 95,5
			Abbauzeit (min)	5	20 60
		70°C	Wirkstoffgehalt (%)	98,5	87,2 57,4
			Abbauzeit (min)	7	30 63
		80°C	Wirkstoffgehalt (%)	85,4	54,7 32,9
			Abbauzeit (min)	7	23 37
20	Isophoron	80°C	Wirkstoffgehalt (%)	93,0	
			Abbauzeit (Std)	24	

Berücksichtigt man, daß Formulierungen durchaus über einen Zeitraum von 1 - 2 Jahren bei Temperaturen von 30 bis 40°C lagerstabil sein sollen, so verdeutlichen die oben-gefundenen Daten die Schwierigkeit, eine Fertigformulierung aus Pyridazonen mit Biscarbamaten herzustellen. Eine weitere, ebenfalls zu beachtende Schwierigkeit liegt in der Auswahl eines geeigneten Hilfsmittelsystems, wie Emulgatoren und Netzmitteln, das die Stabilität der Biscarbamate nicht zusätzlich negativ beeinflussen darf.

So zeigt die Fertigformulierung, die in der DE-PS 1 642 216 unter Beispiel 6/I aufgeführt ist und das wenig geeignete

N-Methylpyrrolidon neben Morpholin enthält, ein schlechtes
Laborstabilitätsverhalten.

5 In Tabelle 3 sind die Ergebnisse zweier Formulierungen mit
den Wirkstoffen Chloridazon (Substanz 1) und Phenmedipham
als Beispiele zusammengefaßt.

Es wurde der Abbau des Phenmedipham bei verschiedenen
Temperaturen verfolgt.

10

15

20

25

30

35

Tabelle 3: Wirkstoffabbau in Formulierungen

Rezeptur (g/l)	Temperatur	Zeit	Phenmedipham-Abbau Wirkstoffgehalt
50 Phenmedipham	Rt	4 Wochen	79,5 %
150 Chloridazon			
200 Netzmittel ¹⁾	50°C	4 Wochen	4,8 %
50 Emulgiermittel ²⁾			
ad 1000 g Dimethylformamid			
167 Chloridazon	50°C	1 Stunde	30,8 %
83 Phenmedipham			
300 N-Methylpyrrolidon		2 Stunden	16,4 %
24 Morpholin		3 Stunden	12,8 %
100 Emulgiermittel ²⁾			
326 Cyclohexanon- Destillations- rückstände	70°C	1 Stunden 2 Stunden	3,21 % total abgebaut

vgl. DE-PS 16 42 216,
Beispiel 6/I

1) ethoxyliertes Isooctylphenol

2) ethoxyliertes Rizinusöl

5 Eine deutliche Verbesserung der Stabilität des Phermedi-
phams erhält man zwar durch eine Mischung aus Dimethyl-
formamid und Isophoron anstelle des Dimethylformamids
allein (Wirkstoffgehalt nach 4 Wochen bei 50°C ca.
60 %), doch ist diese keinesfalls ausreichend für prak-
tische Zwecke.

10 Auf Grund der oben gefundenen Daten sollten also für eine
Fertigformulierung Lösungsmittel verwendet werden, die
folgende Bedingungen erfüllen:

- a) geringe Wasserlöslichkeit (= geringe Kristallisa-
tionsneigung der Wirkstoffe)
- b) gute Biscarbamatstabilität
- 15 c) relativ gutes Lösungsvermögen für Pyridazonderivat
und Biscarbamat

20 Es wurde gefunden, daß eine flüssige Herbizidmischung auf
der Grundlage eines Pyridazonderivats und eines Biscarba-
mats die obengenannten Bedingungen erfüllt, wenn sie eine
Lösung der Wirkstoffe in einem Säureamid der allgemeinen
Formel



enthält, in der R¹ einen Alkylrest mit bis zu 8 C-Atomen
oder einen gegebenenfalls durch Methyl oder Äthyl substitu-
30 ieren Phenylrest und R², R³ je einen Alkylrest mit zusam-
men bis zu 8 C-Atomen bedeuten und das Säureamid insgesamt
8 bis 15 C-Atome enthält. Beispiele von Säureamiden sind
in der Tabelle 4 zusammengefaßt. Bestimmt wurden die
Löslichkeiten der Substanzen 1 (Chloridazon) und 2 (Biscar-
35 bamat) wie sie in Tabelle 1 aufgeführt sind, sowie die
Wasserlöslichkeit der Lösungsmittel.

Die Herstellung der in Tabelle 4 aufgeführten Amide erfolgte in bekannter Weise durch die Umsetzung der Säurechloride mit den entsprechenden Aminen unter Zusatz von Hilfsbasen.

5

10

15

20

25

30

35

5

5

5

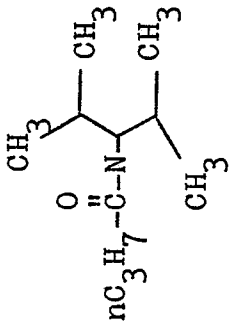
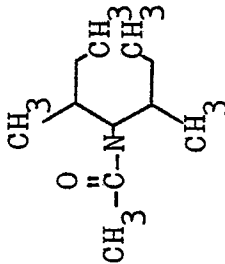
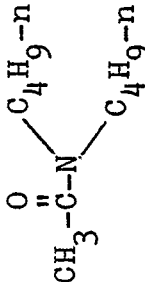
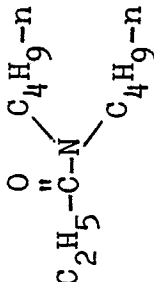
20

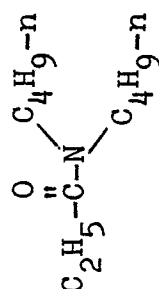
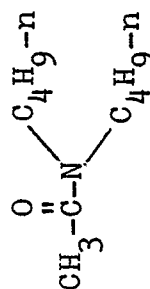
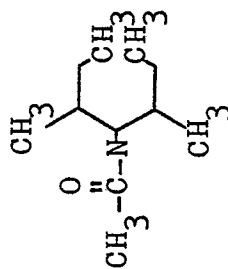
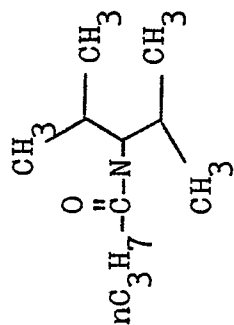
25

30

35

Tabelle 4: Löslichkeiten der Substanzen 1 und 2 in Säureamiden bei Rt

Nr.	Strukturformel	Löslichkeit in (%) Substanz 1 (Chloridazon)	Löslichkeit in (%) Substanz 2 (Biscar- bamat)	Wasserlöslichkeit der Lösungsmittel (%)
1		8,7	39,9	0,6
2		13,5	37,0	1,7
3		12,2	43,8	1,1
4		7,8	45,4	0,3



r Tabelle 4 Forts.

Nr.	Strukturformel	Löslichkeit in (%) Substanz 1 Substanz 2 (Chloridazon) (Biscar- bamat)	Wasserlöslichkeit der Lösungsmittel (%)
5	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{nC}_3\text{H}_7-\text{C}-\text{N} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{C}_2\text{H}_5 \quad \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$	10,8	1,1
6	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{1-C}_3\text{H}_7-\text{C}-\text{N} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{C}_2\text{H}_5 \quad \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$	8,1	1,2
7	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{n-C}_3\text{H}_7-\text{C}-\text{N} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{C}_3\text{H}_7\text{-n} \quad \text{C}_3\text{H}_7\text{-n} \end{array}$	10,4	1,5
8	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{1-CH}_3\text{H}_7-\text{C}-\text{N} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{C}_3\text{H}_7\text{-n} \quad \text{C}_3\text{H}_7\text{-n} \end{array}$	9,6	1,6

5

10

15

20

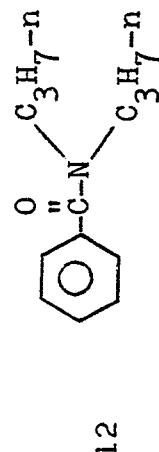
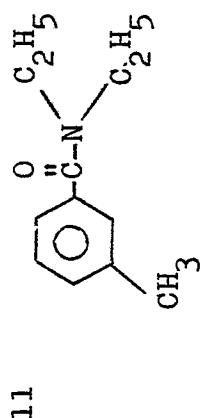
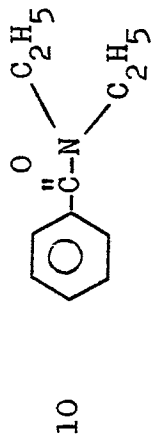
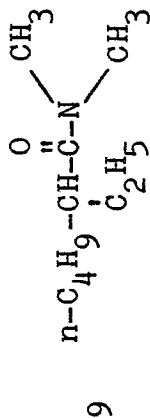
25

30

35

Tabelle 4 Forts.

Nr.	Strukturformel	Löslichkeit in (%) Substanz 1 Substanz 2 (Chloridazon) (Biscar- bamat)	Wasserlöslichkeit der Lösungsmittel (%)
9		10,8	1,5
10		10,8	3,7
11		8,6	2,2
12		8,3	0,5



5

10

15

20

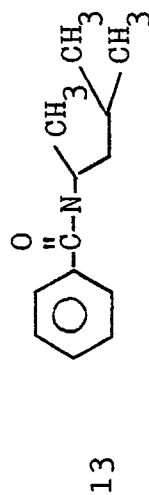
25

30

35

Tabelle 4 Forts.

Nr.	Strukturformel	Löslichkeit in (%) Substanz 1 Substanz 2 (Chloridazon) (Biscar- amat)	Wasserlöslichkeit der Lösungsmittel (%)
-----	----------------	--	---



1,1

31,1

Pyridazondervate sind beispielsweise Chloridazon, 5-Amino-
-4-brom-2-phenyl-3(2H-)pyridazinon. Biscarbamate sind
beispielsweise Phenmedipham, (3-Chlor-4-fluorphenyl)-carba-
minsäure-3[(ethoxycarbonyl)amino]phenylester; (3,4-Tri-
5 fluorphenyl)carbaminsäure-3-[(ethoxycarbonyl)amino]phenyl-
ester.

Da die Löslichkeit von festen Wirkstoffen in Emulsions-
konzentraten auch bei niedrigeren Temperaturen, beispiels-
10 weise bis -5°C , gewährleistet sein sollte, kann es aus
Kältestabilitätsgründen nötig sein, bei einigen der in
Tabelle 4 aufgeführten Lösungsmitteln polare Zusatzlö-
sungsmittel in einer Menge bis zu 10 bis 15 % (Gew.%) zuzu-
setzen. Als günstigstes Lösungsmittel erwies sich hierbei
15 das Dimethylsulfoxid.

Als Emulgatoren werden die im Pflanzenschutz üblichen
nichtionogenen bzw. anionaktiven Produkte eingesetzt.
Solche Emulgatoren sind beispielsweise ethoxyliertes
20 Rizinusöl, Ca-Salz der Dodecylbenzolsulfonsäure, ethoxy-
liertes Ölsäuremonoäthanolamid, ethoxyliertes Isooctyl-
phenol. Netzmittel sind beispielsweise ethoxyliertes
Octylphenol-, Nonylphenol, Alkylphenolpolyglykolether,
Tributylphenolpolyglykolether.

25 Die flüssigen Herbizidmischungen gemäß der Erfindung ent-
halten beispielsweise 80 bis 150 g Pyridazonderivat je
Liter Flüssigkeit, insbesondere 100 bis 120 g pro Liter.
Die flüssigen Herbizidmischungen gemäß der Erfindung
30 enthalten ferner beispielsweise 50 bis 100 g Biscarbat
pro Liter Flüssigkeit, insbesondere 70 bis 90 g pro Liter.
Sie enthalten beispielsweise 30 bis 100 g Emulgiermittel
je Liter Flüssigkeit, insbesondere 40 bis 60 g je Liter.
Sie enthalten ferner beispielsweise 50 bis 120 g Netzmittel-

35

tel je Liter Flüssigkeit, insbesondere 90 bis 110 g je Liter.

Beispiel 1:

5

In der folgenden Tabelle sind die Stabilitätsuntersuchungen von Phenmedipham bei verschiedenen Temperaturen und konstanter Zeit zusammengefaßt. Es wurden 500 mg technischer Wirkstoff in 25 ml Lösungsmittel gelöst, die Lösungen bei der entsprechend gewählten Temperatur 24 Stunden gelagert und der Restwirkstoffgehalt analytisch mit Hilfe der HPLC-Methode bestimmt.

15

20

25

30

35

5

10

15

20

25

30

35

Tabelle 5

Lösungsmittel	Restwirkstoff an Phermedipham		Wirkstoffgehalt
	Temperatur	Zeit	
Isophoron	50°C	24 Std.	99,3 %
	70°C	24 Std.	96,3 %
Dimethylformamid	50°C	24 Std.	9,3 %
	70°C	24 Std.	n.n. (nicht nachweisbar)
2-Äthylhexancarbonsäureamid (Nr. 9 aus Tabelle 4)	50°C	24 Std.	98,1 %
	70°C	24 Std.	98,0 %
N,N-Dipropylbuttersäureamid (Nr. 7 aus Tabelle 4)	50°C	24 Std.	100,0 %
	70°C	24 Std.	97,6 %
N,N-Diäthyl-3-methyl-benzol-carbonsäureamid (Nr. 11 aus Tabelle 4)	50°C	24 Std.	95,5 %
	70°C	24 Std.	60,0 %

Beispiel 2

Es wurde ein Emulsionskonzentrat folgender Zusammensetzung hergestellt:

5

120 g/l Chloridazon
80 g/l Phenmedipham
100 g/l Dimethylsulfoxid
100 g/l Netzmittel (Isooctylphenol x 5,7 EO
(Ethylenoxid))

10

50 g/l Emulgiermittel (Isooctylphenol x 25 PO
(Propylenoxid) x 40 EO)

ad 1000 ml 2-Äthylhexancarbonsäure-N,N-dimethylamid

15

Die Lagerung dieses Emulsionskonzentrates bei 50°C für 4 Wochen zeigte nur einen geringfügigen Abbau des Phenmediphams.

20

Die Prüfung der Emulsionsstabilität einer durch Verdünnung des Emulsionskonzentrats mit Wasser hergestellten 0,5 oder 2,0%igen wäßrigen Emulsion über einen Zeitraum von 6 Stunden bei Raumtemperatur zeigte 0,4 bis 0,6 ml Bodensatz.

Beispiel 3

25

Entsprechend dem Beispiel 2 wurde ein Emulsionskonzentrat hergestellt, dem jedoch noch zusätzlich 3 g/l N-Isopropylsulfaminsäure zugesetzt wurde. Die Lagerung bei 50°C über 4 Wochen zeigte keinen Abbau der Biscarbamates Phenmedipham.

30

Beispiel 4

Es wurde ein Emulsionskonzentrat folgender Zusammensetzung hergestellt:

35

- 100 g/l Chloridazon
75 g/l Phermedipham
100 g/l Netzmittel (Isooctylphenol x 5,7 EO
(Ethylenoxid))
5 50 g/l Emulgiermittel (Isooctylphenol x 25 PO
(Propylenoxid) x 40 EO)
1 g/l Bromessigsäure
ad 1000 ml N,N-Diäthyl-3-methyl-benzolcarbonsäureamid

- 10 Die Stabilitätsuntersuchung des Phermedipham bei Lagerung
der Formulierung bei 50°C über einen Zeitraum von einem
halben Jahr zeigte keinen Abbau.

Beispiel 5

- 15 Es wurde ein Emulsionskonzentrat folgender Zusammensetzung
hergestellt:

- 120 g/l Chloridazon
20 80 g/l (3-Chlor-4-fluorphenyl)carbaminsäure-3
(ethoxy-carbonyl)amino-phenylester
(Substanz 2 aus Tabelle 1)
100 g/l Dimethylsulfoxid
100 g/l Netzmittel (Isooctylphenol x 5,7 EO
(Ethylenoxid))
25 50 g/l Emulgiermittel (Isooctylphenol x 25 PO
(Propylenoxid) x 40 EO)
3 g/l N-Isopropylaminsäure
ad 1000 ml 2-Äthylhexancarbonsäure-N,N-dimethylamid

- 30 Nach vierwöchiger Lagerung bei 50°C zeigte sich kein Bis-
carbamatabbau.

Die Überprüfung der Emulsionsstabilität einer 0,5 oder 2,0 %igen wäßrigen Emulsion zeigte nach 6 Stunden bei Raumtemperatur geringfügig Bodensatz.

5 Beispiel 6

Entsprechend dem Beispiel 4 wurde ein Emulsionskonzentrat aus Chloridazon und Phenmedipham hergestellt, jedoch anstelle des N,N-Diäthyl-3-methyl-benzolcarbonsäureamids
10 Dimethylformamid eingesetzt. Nach halbjähriger Lagerung der Formulierung bei 50°C zeigte sich hierbei ein Wirkstoffabbau des Phenmedipham von 36 %.

15

20

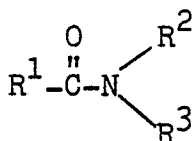
25

30

35

Patentansprüche

1. Flüssige Herbizidmischung auf der Grundlage eines Pyridazonderivats und eines Biscarbamats dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Lösung der Wirkstoffe in einem Säureamid der allgemeinen Formel



10

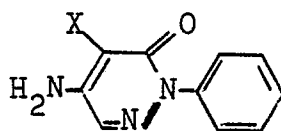
enthält, in der R^1 einen Alkylrest mit bis zu 8 C-Atomen oder einen gegebenenfalls durch Methyl oder Äthyl substituierten Phenylrest und R^2 , R^3 je einen Alkylrest mit zusammen bis zu 8 C-Atomen bedeuten und das Säureamid insgesamt 8 bis 15 C-Atome enthält.

15

2. Herbizidmischung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Säureamid bis zu 5 Gew.% in Wasser löslich ist.
3. Herbizidmischung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Pyridazonderivat die allgemeine Formel

20

25

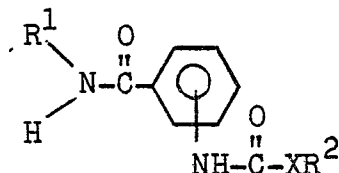


30

hat, wobei X Chlor oder Brom bedeutet.

35

4. Herbizidmischung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Biscarbamat die allgemeine Formel



10 hat, wobei X Sauerstoff oder Schwefel und R¹ einen mono- oder disubstituierter Phenylrest mit den Substituenten Methyl, Äthyl oder Halogen und R² Methyl oder Äthyl bedeutet.

- 15 5. Herbizidmischung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Wirkstoffgehalt im Säureamid für das Pyridazonderivat 80 bis 150 g pro Liter und für das Biscarbamat 50 bis 100 g pro Liter beträgt.

- 20 6. Herbizidmischung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie 30 bis 100 g Emulgiermittel pro Liter und 50 bis 120 g Netzmittel pro Liter enthält.

- 25 7. Herbizidmischung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Mischung aus Chloridazon und Phenmedipham enthält.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0044955
Nummer der Anmeldung

EP 81 10 5004

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
D	US - A - 3 342 673 (H.A. KAUFMAN et al.) * Ansprüche *	1-7	A 01 N 25/02 47/22// (A 01 N 47/22 43/58)
	--		
	FR - A - 1 558 512 (BASF) * Seite 1 *	1-7	
	& DE - A - 1 642 216 & GB - A - 1 203 511 & US - A - 3 810 751 & CH - A - 498 561 & BE - A - 709 065		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			A 01 N 25/02 43/58 47/22
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	27-10-1981	DECORTE	